

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 : A61K 7/16		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/05540 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Mai 1991 (02.05.91)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP90/01936		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), SU, US.	
(22) Internationales Anmeldedatum: 15. Oktober 1990 (15.10.90)		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(30) Prioritätsdaten: P 39 34 416.9 14. Oktober 1989 (14.10.89) DE			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DES-ITIN ARZNEIMITTEL GMBH [DE/DE]; Weg beim Jäger 214, Postfach 63 01 20, D-2000 Hamburg 63 (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : SCHMIDT, Wolfgang [DE/DE]; Reembroden 44, D-2000 Hamburg 63 (DE).			
(74) Anwalt: UEXKÜLL & STOLBERG; Beselerstr. 4, D-2000 Hamburg 52 (DE).			

(54) Title: ORAL AND DENTAL HYGIENE PREPARATION

(54) Bezeichnung: MUND- UND ZAHNPFLEGEMITTEL

(57) Abstract

An oral and dental hygiene preparation consists of tensides, polishing agents, flavourings and other usual additives, incorporated in a binder or mixture of binders in the form of water-soluble or water-dilutable, physiologically acceptable foil-forming substances. The mixture is processed to a foil, which is predivided into dosage units.

(57) Zusammenfassung

Ein Mund- und Zahnpflegemittel besteht aus Tensiden, Poliermitteln, Aromastoffen sowie weiteren üblichen Zusatzstoffen welche in ein Bindemittel oder eine Bindemittelmischung aus wasserlöslichen oder -quellenbaren, physiologisch unbedenklichen Folienbildnern eingearbeitet sind. Die Mischung ist zu einer Folie verarbeitet, welche in Dosiseinheiten vorzerteilt ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	MG	Madagaskar
AU	Australien	FI	Finnland	ML	Mali
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark				

Mund- und Zahnpflegemittel

Zahnpflegemittel werden seit vielen Jahren als Pasten, sogenannte Zahnpasten hergestellt. Dabei ist der wesentliche Ausgangsstoff eine Schlämmkreide, die mit Wasser, Glycerin, waschaktiven Stoffen und Verdickungsmitteln zu einer Paste verarbeitet und in Tuben oder Spendern abgefüllt wird. Die Zahnpasta hat den Markt erobert, während andere Zahnpflegemittel wie Tropfen, Zahnseifen und -pulver oder Granulate kaum noch eine Rolle spielen. Mit den Mitteln soll der bakterielle Zahnbefall entfernt, Kariesprophylaxe betrieben sowie die Reinigung der Zähne schonend und durch die Bürstenbehandlung wesentlich unterstützt durchgeführt und der Mundraum gründlich gereinigt und angenehm erfrischt werden.

In neuerer Zeit hat sich das Bild der Zahnpasten nicht wesentlich verändert, obwohl die Rezepturen in vielerlei Hinsicht abgewandelt wurden. Die Verwendung einer recht groben Kreideform zum mechanischen Reinigen der Zähne wich mehr und mehr modernen, feineren Poliermitteln auf Basis von Aluminiumoxid oder Siliciumdioxid (Kieselgele). Neben Tensiden finden strukturbildende Komponenten und ausgefeilte Geschmackskorrigentien Verwendung. Oft werden Wirkstoffe wie insbesondere verschiedene Fluorderivate oder Mineralsalze zugefügt. Das Volumen konnte teilweise

- 2 -

reduziert werden; sicherlich hat die Einführung und allgemeine Verwendung elektrischer Zahnbürsten hierbei einen starken Einfluß gehabt.

5 Die Handhabung von Zahnpasten ist jedoch mit einer Reihe von Nachteilen verbunden. Weil die Dosierung aus einfachen Tuben Schwierigkeiten bereitet, hat man in neuerer Zeit Zahnpastaspender entwickelt, welche jeweils eine vorbestimmte Menge Zahnpasta abgeben. Diese Spender sind jedoch 10 verhältnismäßig groß und daher zur Mitnahme auf Reisen wenig geeignet. Tuben sind druckempfindlich und daher auf Reisen ebenfalls nicht ideal. Sowohl in Spendern als auch in Tuben kann Zahnpasta bei längeren Gebrauchsunterbrechungen austrocknen, so daß die angebrauchten Behälter 15 dann weggeworfen werden müssen. Ferner lassen sich sowohl Tuben als auch Spender nicht vollständig entleeren. Nach Verbrauch bleiben die aus Metall oder Plastik hergestellten Behälter zurück und verursachen Umweltprobleme.

20 Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine neue Verabreichungs- und Dosierungsform für Mund- und Zahnpflegemittel zu entwickeln, welche die vorstehend genannten Nachteile nicht aufweist. Insbesondere soll eine genaue Dosierung für die einzelne Zahncleingung ermöglicht 25 und sichergestellt werden, daß das Mittel vollständig aufgebraucht werden kann, ohne daß Reste in der Packung zurückbleiben.

30 Das erfindungsgemäße Mund- und Zahnpflegemittel auf Basis von Tensiden, Poliermitteln, Aromastoffen sowie weiteren üblichen Zusatzstoffen ist dadurch gekennzeichnet, daß die Wirk- und Zusatzstoffe in ein Bindemittel oder eine Bindemittelmischung eingearbeitet sind, welche aus wasserlöslichen oder -quellbaren, physiologisch unbedenklichen 35 Folienbildern bestehen, und daß diese Mischung zu einer Folie verarbeitet ist, wobei die so gebildete Folie in

Dosiseinheiten vorzerteilt ist.

Als Bestandteile des Mund- und Zahnpflegemittels kommen die Komponenten in Frage, welche üblicherweise zur Herstellung von Zahnpasten Verwendung finden, wobei natürliche Rohstoffe besonders bevorzugt sind. Wichtig ist darüber hinaus, daß alle Bestandteile völlig ungiftig und physiologisch unbedenklich sind, was selbstverständlich auch für die verwendeten Folienbildner gilt. Als wesentliche Bestandteile von Zahnpflegemitteln sind zu nennen:

- Schleifmittel wie Kreide (Calciumcarbonat), Calcium- und Natriumphosphat, Aluminiumoxid oder Siliciumdioxid, insbesondere Kieselgele
- Tenside (Schaummittel) wie Natriumlaurylsulfat, Natriumlaurylsulfoacetat, Sarcoside, Monoglyceridsulfate und andere
- Aromastoffe wie Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Anisöl, Zimtöl, Nelkenöl, Menthol und ähnliche
- Süßstoffe wie Saccharin, Cyclamat, Aspartam und ähnliche.

Die in Zahnpasten üblicherweise enthaltenen flüssigen Komponenten wie Glycerin, Propylenglykol oder Sorbitsirup müssen den erfindungsgemäßen Mitteln in Folienform nicht in den üblichen Mengen zugesetzt werden, da hier die für Tuben oder Spender erforderliche Plastizität keine Rolle spielt. Weitere übliche Zusätze wie Fluorverbindungen, Mittel gegen Zahnsteinbildung, antibakterielle Wirkstoffe und ähnliche, wie sie in Mund- und Zahnpflegemitteln üblicherweise Verwendung finden, können auch erfindungsgemäß eingesetzt werden.

Als wasserlösliche bzw. -quellbare Folienbildner eignen sich vor allem Stärken, Gelatinen, Glycerin und/oder Sorbit sowie ferner natürliche oder synthetische Harze und

- 4 -

Gumme. Folgende Rahmenrezeptur hat sich bewährt:

	Gelatine	8 - 10 g
	Stärke	3 - 8 g
5	Glycerin	1 - 2 g
	Wasser	30 - 50 g.

10 In dieser Grundmasse werden die Bestandteile des Mund- und Zahnpflegemittels gelöst bzw. dispergiert, um eine gleichmäßige Verteilung der Stoffe zu erreichen. Die so erhaltene Mischung kann erfindungsgemäß in verschiedener Weise zu einem folienförmigen Mund- und Zahnpflegemittel verarbeitet werden:

15 a) Es ist einmal möglich, die Masse direkt zu einer Folie zu verarbeiten, welche im allgemeinen eine Dicke zwischen 0,1 und etwa 3 mm aufweist. Durch Sollbruchstellen mittels Stanzung oder Perforierung kann diese Folie in Dosiseinheiten vorzerteilt werden, wobei die Streifenbreite und -länge vorzugsweise etwa der Zahnbürstengröße, d.h. der von den freien Borstenenden gebildeten Fläche des Borstenblocks oder der Längsquerschnittfläche des Borstenblocks in der Borstenebene entsprechen sollte.

20 b) Alternativ kann die Masse auf eine Trägerfolie aufgebracht werden, deren Zusammensetzung derjenigen des Bindemittels der Masse entspricht, wie dies in der EP-OS 219 762 im einzelnen offenbart ist. Auch die auf diese Weise erhaltenen Folien können wie oben angegeben vorzerteilt werden.

25 c) Es ist ferner möglich, die Masse auf eine Releasefolie oder ein Releasepapier aufzubringen, wie dies aus der DE-PS 36 30 603 bekannt ist. In diesem Fall wird die Beschichtung in einzelne Abschnitte der oben

- 5 -

angegebenen Größe vorzerteilt, welche sich ähnlich wie Haftetiketten von der Trägerfolie vor Gebrauch abziehen lassen.

5 In allen Fällen erhält man eine Darreichungs- und Dosierungsform, deren Anwendung besonders leicht ist, da die jeweils zu verwendende Menge gleichmäßig vorgegeben ist. Eine Dosis wird in Form eines Folienabschnittes abgetrennt bzw. abgezogen und auf die angefeuchtete Zahnbürste bzw. 10 zwischen die Borsten gelegt, wo sie durch die Feuchtigkeitsberührung haftet und anquillt. Durch das Einführen in die Mundhöhle und in Verbindung mit dem Speichel und der intensiven Zahnbürstenbewegung wird der Streifen an- und 15 aufgelöst, so daß die Inhaltsstoffe zur vollen Wirkung gelangen. Nach der Anwendung und der anschließenden Mundspülung mit Wasser verbleiben keinerlei Rückstände im Mund.

20 Gewünschtenfalls können die Folien in unterschiedlicher Weise bedruckt, geprägt oder gestanzt werden, wobei beispielsweise für Kinder auch bildliche Darstellungen möglich sind. Es entfällt das Öffnen und Schließen von Tubenverschlüssen, es wird keine Zahnpasta vergeudet und die erfindungsgemäße Darreichungsform lässt sich auch 25 besondes gut auf Reisen einsetzen, da sie leicht ist, ein Auslaufen nicht befürchtet werden muß und sie äußerst wenig Platz beansprucht. Die Verpackung ist umweltfreundlich in Pappschachteln ohne Verwendung von Metallen oder Kunststoff möglich.

30 Die Mittel der Erfindung eignen sich nicht nur zur Zahnpflege im Mund, sondern bei geeigneter Zusammensetzung auch zur Reinigung und Pflege von künstlichen Zähnen und Gebissen. Für diesen letzteren Einsatzzweck ist eine 35 Mehrfachbeschichtung besonders günstig, bei der sich in einer Schicht die reinigenden, desinfizierenden und sauren

- 6 -

Komponenten befinden, während sich, ggf. getrennt durch eine ebenfalls wasserlösliche Sperrsicht, in einer zweiten Schicht die CO₂ bzw. O₂ abgebenden Substanzen enthalten sind.

5

Beispiel

Ein erfindungsgemäßes Zahnpflegemittel hat folgende Zusammensetzung:

10	Amylogum	57,0 g
	Honig	25,0 g
	Zitronensäure	2,0 g
	Titandioxid	1,0 g
	Aroma	1,0 g
15	Siliciumdioxid	3,0 g
	Ca-Hydrog-phos.	10,0 g
	Na-Laurylsulfat	1,0 g

20 Mit der erforderlichen Menge Wasser wird ein Brei hergestellt, der zu einer Folie verarbeitet wird, die ca. 0,5 mm dick ist. Durch Perforation wird die Folie in Abschnitte von 8 x 35 mm unterteilt.

25 Gegebenenfalls kann die Masse auch als Beschichtung auf ein Releasepapier als Träger aufgebracht und durch Stanzung in Abschnitte der angegebenen Größe vorzerteilt werden.

Patentansprüche

1. Mund- und Zahnpflegemittel auf Basis von Tensiden, Poliermitteln, Aromastoffen sowie weiteren üblichen Zusatzstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirk- und Zusatzstoffe in ein Bindemittel oder eine Bindemittel-Mischung eingearbeitet sind, welche aus wasserlöslichen oder -quellbaren, physiologisch unbekülichen Folienbildnern bestehen, und daß diese Mischung zu einer Folie verarbeitet ist, wobei die so gebildete Folie in Dosiseinheiten vorzerteilt ist.
2. Mund- und Zahnpflegemittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als Folienbildner Stärken, Gelatinen, Glycerin und/oder Sorbitol oder natürliche und/oder synthetische Harze und Gumme enthält.
3. Mund- und Zahnpflegemittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als Folienbildner Amylogum enthält.
4. Mund- und Zahnpflegemittel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es als Folienbildner eine Mischung aus 8 bis 10 Gewichtsteilen Gelatine, 4 bis 8 Gewichtsteilen Stärke und 1 bis 2 Gewichtsteilen Glycerin enthält.
5. Mund- und Zahnpflegemittel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einer Trägerfolie aus dem Bindemittel oder der Bindemittel-Mischung besteht, auf welche eine Schicht aufgebracht ist, welche die Bestandteile des Pflegemittels zusammen mit Bindemittel oder der Bindemittel-Mischung enthält, wobei das Bindemittel oder die Bindemittel-Mischung in der Trägerfolie und in der Beschichtung im wesentlichen die gleiche qualitative

- 8 -

Zusammensetzung aufweisen.

6. Mund- und Zahnpflegemittel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Beschichtung aus den Bestandteilen des Pflegemittels und dem Bindemittel oder der Bindemittel-Mischung auf eine Trägerfolie in Form eines Trennpapiers, eines Trennfilms oder einer Trennfolie aufgebracht ist, wobei die Beschichtung nach Vorzerteilung in Dosiseinheiten von 5 dem Trägermaterial dosisweise abziehbar ist.

10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/EP 90/01936

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) *

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl. ⁵ A61K 7/16

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched :

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl. ⁵	A61K

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT *

Category *	Citation of Document, ** with indication, where appropriate, of the relevant passages ***	Relevant to Claim No. 13
A	EP, A, 0219762 (DESITIN ARZNEIMITTEL GmbH) 29 April 1987 see the whole document (cited in the application) --	1,2,5,6
A	GB, A, 2186190 (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY) 12 August 1987 see claims 1,2,4,8 --	1,2,5,6
A	EP, A, 0259749 (DESITIN ARZNEIMITTEL GmbH) 16 March 1988 see the whole document (cited in the application) --	1,2,5,6
A	GB, A, 2163348 (DENTAB UK LTD) 26 February 1986 see claims 1,4,9,14 --	1
A	GB, A, 1476057 (UNICLIFFE LTD) 10 June 1977 see pages 1-3	1,3

* Special categories of cited documents: **

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step
 "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "S" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

15 March 1991 (15.03.91)

Date of Mailing of this International Search Report

11 April 1991 (11.04.91)

International Searching Authority

EUROPEAN PATENT OFFICE

Signature of Authorized Officer

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

EP 9001936
SA 41110

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 03/04/91. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP-A- 0219762	29-04-87	AU-A- CA-A- WO-A- EP-A- JP-T- US-A-	6541786 1275046 8702241 0283474 63501794 4849246	05-05-87 09-10-90 23-04-87 28-09-88 21-07-88 18-07-89
GB-A- 2186190	12-08-87	US-A- US-A- AT-B- AT-B- AU-B- AU-A- AU-B- AU-A- BE-A- BE-A- CH-A- CH-A- DE-A- DE-A- FR-A- FR-A- GB-A, B JP-A- NL-A- NL-A- OA-A- SE-A- SE-A-	4705680 4765984 390370 389812 598220 6712887 598512 6790387 1000635 1000488 676082 672250 3701122 3701123 2593063 2593064 2185399 62223109 8700152 8700153 8467 8700220 8700221	10-11-87 23-08-88 25-04-90 12-02-90 21-06-90 23-07-87 28-06-90 23-07-87 28-02-89 27-12-88 14-12-90 15-11-89 23-07-87 23-07-87 24-07-87 24-07-87 22-07-87 01-10-87 17-08-87 17-08-87 29-07-88 23-07-87 23-07-87
EP-A- 0259749	16-03-88	DE-A- AU-B- AU-A- JP-A- US-A-	3630603 601478 7792987 63077816 4925670	10-03-88 13-09-90 17-03-88 08-04-88 15-05-90
GB-A- 2163348	26-02-86	US-A-	4753792	28-06-88

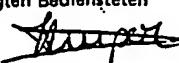
ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.EP 9001936
SA 41110

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 03/04/91. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A- 1476057	10-06-77	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 90/01936

I. KLASSEKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.CI 5 A 61 K 7/16		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.CI. 5	A 61 K	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. 13
A	<p>EP, A, 0219762 (DESITIN ARZNEIMITTEL GmbH) 29. April 1987 siehe das ganze Dokument in der Anmeldung erwähnt</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2,5,6
A	<p>GB, A, 2186190 (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY) 12. August 1987 siehe Patentansprüche 1,2,4,8</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2,5,6
A	<p>EP, A, 0259749 (DESITIN ARZNEIMITTEL GmbH) 16. März 1988 siehe das ganze Dokument in der Anmeldung erwähnt</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2,5,6
A	<p>GB, A, 2163348 (DENTAB UK LTD) 26. Februar 1986 siehe Patentansprüche 1,4,9,14</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1
*/.		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰.</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausführlich)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>		
<p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
15. März 1991	11 APR 1991	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevoilsmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	Mme N. KUIPER 	

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		Betr. Anspruch Nr.
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	
A	GB, A, 1476057 (UNICLIFFE LTD) 10. Juni 1977 siehe Seiten 1-3	1,3

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9001936
SA 41110

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 03/04/91.
Diese Angaben dienen nur zur Unterichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP-A- 0219762	29-04-87	AU-A-	6541786	05-05-87
		CA-A-	1275046	09-10-90
		WO-A-	8702241	23-04-87
		EP-A-	0283474	28-09-88
		JP-T-	63501794	21-07-88
		US-A-	4849246	18-07-89

GB-A- 2186190	12-08-87	US-A-	4705680	10-11-87
		US-A-	4765984	23-08-88
		AT-B-	390370	25-04-90
		AT-B-	389812	12-02-90
		AU-B-	598220	21-06-90
		AU-A-	6712887	23-07-87
		AU-B-	598512	28-06-90
		AU-A-	6790387	23-07-87
		BE-A-	1000635	28-02-89
		BE-A-	1000488	27-12-88
		CH-A-	676082	14-12-90
		CH-A-	672250	15-11-89
		DE-A-	3701122	23-07-87
		DE-A-	3701123	23-07-87
		FR-A-	2593063	24-07-87
		FR-A-	2593064	24-07-87
		GB-A, B	2185399	22-07-87
		JP-A-	62223109	01-10-87
		NL-A-	8700152	17-08-87
		NL-A-	8700153	17-08-87
		OA-A-	8467	29-07-88
		SE-A-	8700220	23-07-87
		SE-A-	8700221	23-07-87

EP-A- 0259749	16-03-88	DE-A-	3630603	10-03-88
		AU-B-	601478	13-09-90
		AU-A-	7792987	17-03-88
		JP-A-	63077816	08-04-88
		US-A-	4925670	15-05-90

GB-A- 2163348	26-02-86	US-A-	4753792	28-06-88

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**EP 9001936
SA 41110

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 03/04/91.
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A- 1476057	10-06-77	Keine	-----